

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **10-200679**
 (43)Date of publication of application : **31.07.1998**

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
G06F 13/00
H04M 11/00
H04N 1/32

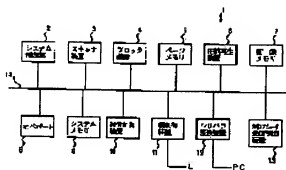
(21)Application number : **09-003659** (71)Applicant : **RICOH CO LTD**
 (22)Date of filing : **13.01.1997** (72)Inventor : **FUJIWARA YASUSHI**

(54) COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication system of high operability, capable of re-transmitting a file which turned into NG by setting an instruction command for a transmitted result, after the end of memory transmission to a character pattern in an AT command and transmitting it to a computer.

SOLUTION: Commands for instructing the addition of prescribed transmission information at the time of memory-transmitting image information are set to a character pattern in AT command and transmitted to a PC, and the command for instructing the transmitted result after the end of the memory transmission is transmitted as well. As the memory transmission, after the image information received from the PC has been stored tentatively in an image memory 7 by an instruction from a system control part 2, the image information is loaded from the image memory 7 by the system control part 2, when the transmission is ended. Then, a communication controller 10 is activated by the system control part 2, a telephone line L is called by a network controller 11, and the image information is transmitted to the facsimile equipment of another equipment.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.01.2002

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3534967

[Date of registration] 19.03.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51) Int.Cl.⁴ 識別記号
 H 0 4 N 1/00 1 0 7
 G 0 6 F 13/00 3 5 4
 H 0 4 M 11/00 3 0 3
 H 0 4 N 1/32

F I
 H 0 4 N 1/00 1 0 7 A
 G 0 6 F 13/00 3 5 4 A
 H 0 4 M 11/00 3 0 3
 H 0 4 N 1/32 Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-3659
 (22) 出願日 平成9年(1997) 1月13日

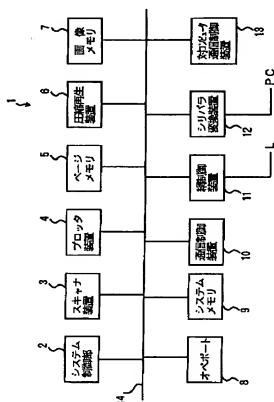
(71) 出願人 000008747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (72) 発明者 藤原 泰
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内
 (74) 代理人 弁理士 有我 軍一郎

(54) 【発明の名称】 通信システム

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、自機ファクシミリ装置のメモリ送信結果をコンピュータが知ることができるようにして、NGとなったファイルの再送を行なうことができるコンピュータの操作性の高い通信システムを提供するものである。

【解決手段】 画情報をメモリ送信する際に送信時刻、送信ファイル番号、送信先電話番号等の送信情報を付加するように命令するコマンドをATコマンドの中のFCSIに設定してPCに送信するとともに、メモリ送信の終了後にOKまたはNGの送信結果を命令するコマンドをATコマンドの中のFTSIに設定してPCに送信している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】コンピュータと自機ファクシミリ装置が接続され、コンピュータから受取ったATコマンドに基づいて自機ファクシミリ装置から他機ファクシミリ装置に回線を介してコンピュータからの画情報を送信するようにした通信システムであって、

前記自機ファクシミリ装置が、コンピュータから受取った画情報を一旦メモリに蓄積した後、他機ファクシミリ装置に送信するようにした通信システムにおいて、

前記自機ファクシミリ装置は、画情報をメモリ送信する際に所定の送信情報を付加するように命令するコマンドをATコマンドの中のキャラクタパターンに設定してコンピュータに送信するとともに、メモリ送信の終了後に送信結果を命令するコマンドをATコマンドの中のキャラクタパターンに設定してコンピュータに送信する送信手段を有することを特徴とする通信システム。

【請求項2】前記送信手段は、メモリ送信ができなかった画情報の送信結果のみをコンピュータに送信することを特徴とする請求項1記載の通信システム。

【請求項3】前記送信手段は、メモリ送信の終了後に、送信結果としてATコマンドの中のキャラクタパターンにメモリ送信時の送信時刻を設定してコンピュータに送信することを特徴とする請求項1または2記載の通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信システムに関し、詳しくは、コンピュータと自機ファクシミリ装置が組となって構成され、コンピュータからの指令に基づいて自機ファクシミリ装置が他機ファクシミリ装置に画情報を送信することができる通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、コンピュータ（PC：パーソナルコンピュータ等）用のファクシミリ通信アプリケーションでは、外付けのファクシミリモデムを通して電話回線に画情報を即時に送出する態様のファクシミリ送信を実現するようになっている。ところが、ファクシミリモデム単体ではなく、コンピュータに回線を介してファクシミリ装置を接続すれば、ファクシミリ装置に搭載されている画情報メモリを利用したり、親展送信、同報送信等の高度な機能を使用することができることから利用性および便宜性を向上させることができる。

【0003】従来、この種の通信システムにおいては、コンピュータとファクシミリ装置がRS232C等を介して接続されており、コンピュータで作成された画情報をRS232C等を介してファクシミリ装置に送出し、ファクシミリ装置から電話回線等を介して他のファクシミリ装置に画情報を送信するようになっている。また、コンピュータとファクシミリ装置は、EIA/TIA-578、592で規定されるATコマンドと呼ばれる制御コマ

ンドの送受信が行なわれるようになっており、ファクシミリ装置は、コンピュータから受取ったATコマンドの内容を解析してITU-T T.30で勧告された信号を生成して電話回線を介して他機ファクシミリ装置に画情報を一定のプロトコルに従って送信するようになっている。

【0004】一方、ファクシミリ装置にあっては、コンピュータから受信した画情報を一旦メモリに蓄積し、画情報の受信が終了した後、回線を通して発呼を行ない、発呼後にメモリから画情報を読み出して送信する、所謂メモリ送信を行なうようになっている。このメモリ送信にあっては、画情報を一旦メモリに蓄積するようになっているため、自己のファクシミリ装置が保持するECM（Error Collection Mode）等の付加機能を回線を通してファクシミリ送信手順において実行することができるというメリットがある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の通信システムによれば、コンピュータのアプリケーションソフトによって自機ファクシミリに画情報を送信したことを自機ファクシミリ装置からの受信ログによってオペレータが知ることができるが、自機ファクシミリ装置から他機ファクシミリ装置にメモリ送信した結果（OK、NG等）を知ることができず、コンピュータ側のオペレータがNGとなったファイルを再送することができないという問題が発生してしました。

【0006】これは、コンピュータのアプリケーションソフトと自機ファクシミリ装置との間で信号のやりとりを行なうATコマンドに送信結果を知るためのプロトコルがないためである。そこで本発明は、自機ファクシミリ装置のメモリ送信結果をコンピュータが知ることができるようにして、NGとなったファイルの再送を行なうことができるコンピュータの操作性の高い通信システムを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、上記課題を解決するために、コンピュータと自機ファクシミリ装置が接続され、コンピュータから受取ったATコマンドに基づいて自機ファクシミリ装置から他機ファクシミリ装置に回線を介してコンピュータからの画情報を送信するようにした通信システムであって、前記自機ファクシミリ装置が、コンピュータから受取った画情報を一旦メモリに蓄積した後、他機ファクシミリ装置に送信するようにした通信システムにおいて、前記自機ファクシミリ装置は、画情報をメモリ送信する際に所定の送信情報を付加するように命令するコマンドをATコマンドの中のキャラクタパターンに設定してコンピュータに送信するとともに、メモリ送信の終了後に送信結果を命令するコマンドをATコマンドの中のキャラクタパターンに設定してコンピュータに送信する送信手段を有する

ことを特徴としている。

【0008】その場合、自機ファクシミリ装置は画情報をメモリ送信する際に所定の送信情報に付加するように命令するコマンドをATコマンドの中のキャラクタパターンに設定してコンピュータに送信するので、コンピュータのオペレータは送信ログから送信情報を容易に知ることができる。また、自機ファクシミリ装置からメモリ送信の終了後に送信結果を命令するコマンドをATコマンドの中のキャラクタパターンに設定してコンピュータに送信されるので、コンピュータのオペレータはアプリケーションソフト上の送信結果の受信ログからNGのファイルを知ることができ、このNGのファイルとアプリケーションソフト上の送信ログの結果とを比較参照することにより、どのファイルが送信NGであるかを容易に知ることができる。この結果、NGとなったファイルの再送を行なうことができ、コンピュータの操作性を向上させることができる。

【0009】なお、所定の送信情報としては、送信時刻、送信ファイル番号、送信先電話番号等があり、送信結果の受信ログとこの送信時刻、送信ファイル番号、送信先電話番号等を比較参照することでNGのファイルを容易に検索することができる。また、比較参照の対象が検索し難い場合には、送信情報としては、送信時刻、送信ファイル番号、送信先電話番号等の中の1つに設定しても良い。

【0010】請求項2記載の発明は、上記課題を解決するために、請求項1記載の発明において、前記送信手段は、メモリ送信ができなかった画情報の送信結果のみをコンピュータに送信することを特徴としている。その場合、送信結果がNGのファイルのみをコンピュータに送信することで、NGのファイルを容易に知ることができるとともに送信ログとの比較も容易に行なうことができる。

【0011】請求項3記載の発明は、上記課題を解決するために、請求項1または2記載の発明において、前記送信手段は、メモリ送信の終了後に、送信結果としてATコマンドの中のキャラクタパターンにメモリ送信時の送信時刻を設定してコンピュータに送信することを特徴としている。その場合、送信ログと受信ログの時間を一致させることにより、相手先の名称が分からない場合でも、その時間からNGのファイルを容易に知ることができ、NGとなったファイルの再送を行なうことができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に基いて説明する。図1～9は本発明に係る通信システムの一実施形態を示す図である。まず、構成を説明する。図1において、1は自機ファクシミリ装置であり、このファクシミリ装置1はコンピュータとしてのPC（パーソナルコンピュータ）に接続されるとともに、電

話回線L等を介して他機ファクシミリ装置に接続されている。

【0013】このファクシミリ装置1は、システム制御部2、スキャナ装置3、プロッタ装置4、ページメモリ5、圧縮再生装置6、画像メモリ（メモリ）7、オペポート8、システムメモリ9、通信制御装置10、網制御装置11、シリアル変換装置12、対コンピュータ通信制御装置13から構成され、これら各装置2～13はデータバス14によって接続されている。

【0014】システム制御部2は、本自機ファクシミリ装置1全体を制御するものであり、CPU（Central Processing Unit）、ROM（Read Only Memory）等を有し、ROMに格納された制御プログラムをCPUで実行することにより、自機ファクシミリ装置1としてのシーケンスを行なうようになっている。スキャナ装置3は、例えば、CCD（Charge Coupled Device）を利用したイメージスキャナが利用されており、スキャナ装置3は、システム制御部2からの指令によって原稿を走査して原稿の画情報を読み取るようになっている。

【0015】プロッタ装置4は、感光体ドラムや現像装置、定着装置等からなる公知の電子写真方式のものであり、受信した画情報、マークシート、送信結果レポート等を印字出力するようになっている。ページメモリ5は、ページ単位で画像を格納するものであり、圧縮再生装置6で再生された画像や圧縮される前の画像を一時的に格納する。

【0016】圧縮再生装置6は、画情報の伝送時間の短縮化と効率化を図るものであり、送信時には画情報を圧縮（符号化）し、また、受信時には符号化された画情報を原情報に再生（復号化）してプロッタ装置4に出力するようになっている。画像メモリ7は、送信または受信される画情報を一旦蓄積するものであり、ハードディスク、半導体メモリ等から構成されている。

【0017】オペポート8は、本自機ファクシミリ装置1を操作するためのスタートキー、テンキー等の各種操作キーが設けられており、操作キーのキー操作により、送受信命令等の各種命令が入力されるようになっている。システムメモリ9は、ワークエリアを構成し、自機ファクシミリ装置1で使用する各種データを格納するようになっている。

【0018】通信制御装置10は、モデムやECM（Error Collection Mode）等を備えており、この通信制御部10はモデムを制御し、他機ファクシミリとの間でITU-T、30で勧告された通信手順に従ってプロトコル制御を行なうようになっている。モデムは、送信時にデジタルデータをアナログデータに変調し、また、受信時には電話回線Lを通して受信したアナログデータをデジタルデータに復調するようになっている。

【0019】網制御装置11は、通信制御装置10と電話回線Lの間にあって、呼の接続・切断を行なうようになっ

ている。シリバ変換装置12はP Cと接続されるRS232 C等のインターフェースから構成されており、このシリバ変換装置12はP Cとの間でE I A/T I A-578、592で規定されるA Tコマンドと呼ばれる制御コマンドの送受信を行なうことにより、P Cからの画情報を受信するようになっている。このため、P CにはE I A/T I A-578、592に対応したアプリケーションソフトがインストールされ、起動される。

【0020】対コンピュータ通信制御部13は、シリバ変換装置12を通して受信したP CからのA Tコマンド群のうち、電話回線1に対して発呼する番号をモデム10に対して指示するA T Dコマンドの内容を解析したり、画情報をメモリ送信する際に所定の送信情報（送信時刻、送信ファイル番号、送信先電話番号等）を付加するように命令するコマンドをA Tコマンドの中のキャラクタパターンに設定してP Cに送信するとともに、メモリ送信の終了後に送信結果を命令するコマンドをA Tコマンドの中のキャラクタパターンに設定してP Cに送信したりするようになっている。システムメモリ2と共に送信手段を構成している。

【0021】また、メモリ送信としては、システム制御部2からの命令によりP Cから受取った画情報を一旦画像メモリ7に蓄積した後、送信が終了したときにシステム制御部2により画像メモリ7から画情報をロードし、次いで、システム制御部2により通信制御部10を起動させ、網制御装置11によって電話回線1を発呼し、他機ファクシミリ装置に画情報を送信するようになっている。

【0022】一方、システムメモリ9は、図2(a)(b)に示すようにジョブファイル21と宛先ファイル22を有しており、これら各ファイル21、31はP Cからメモリ送信の要求があった場合に使用されるものである。具体的には、メモリ送信の要求があったときには、宛先ファイル31の発呼番号33の欄に相手先の発呼番号33を格納し、送信結果（OKまたはNG）32が空欄にされる。このとき、ジョブファイル21に作成時刻23とファイル番号24を格納し、宛先ファイル31を示す宛先ファイルリンク22を入れる。

【0023】そして、相手先と交信を終えたときに送信結果32にOKまたはNGの何れか一方を格納するとともに相手先C I S（被呼端末識別番号）34と相手先R T I（送信先確認表示）35を入れる。なお、R T Iはリコプロトコルでの相手先の識別文字である。次に、作用を説明する。

【0024】まず、P Cからの指令に基づいてメモリ送信を行なう手順を図3に基づいて説明する。まず、図3(a)に示すように、P Cから相手の画情報の送信命令があった場合には、対コンピュータ通信制御部13がシリバ変換装置12を通してP CからA T Dコマンドを受取る、対コンピュータ通信制御部12はこのA T Dコマンドを1次バッファにストアして画像メモリ7に蓄積する。

ここでは画情報を圧縮再生装置6で圧縮して画像メモリ7に蓄積し、問題がないことをチェックする。

【0025】また、ファクシミリ装置1から他機ファクシミリ装置に対してメモリ送信を開始する場合には、図3(b)に示すように、画像メモリ7から圧縮データを取り出した後、圧縮再生装置6で再生して生データに変換し、ラインバッファに1ライン毎にバッファリングして圧縮再生装置6によって相手先の圧縮モードに合わせて再び圧縮する。また、圧縮する前には作成時刻やファイル番号や発呼番号等の送信情報を画情報に詰め込む。

【0026】次いで、圧縮データを通信制御装置10内に設けられたE C Mバッファに入れ、そのまゝモデムで変調した後、網制御装置11を通して電話回線1に送出し、他機ファクシミリ装置に画情報を送信する。本実施形態では、P Cからファクシミリ装置にメモリ送信を指令したときに、ファクシミリ装置1からP CにA Tコマンドで送信情報を送信するとともに、メモリ送信が終了したときにA Tコマンドで送信結果を送信するものであり、以下のこの点について説明する。

20 【P Cに送信情報を送る場合】ファクシミリ装置1はP Cからの画情報の受信時にA TコマンドのA T Dに付加されている発呼番号を宛先ファイル31の発呼番号33の欄に記憶しておくとともに、A TコマンドのキャラクタパターンのうちのF C S IでP Cのアプリケーションソフトに作成時刻（例えば、午前7時21分を表わす0721）、ファイル番号（例えば、399）と発呼番号（例えば、427411111）をP Cに返す。

【0027】このため、P C側では送信ログとして、図4に示すような表示が行なわれる。なお、図4では各項目の区切りが分かり易いように+で区切っている。また、作成時刻とP C側の送信ログの時刻ではなく、ファクシミリ装置1側の時計の時刻を表わしている。これはP C上の時刻がファクシミリ装置1側ではわからないため、F C F Iで通知できないからである。

【0028】また、発呼番号は本来は、例えば、0427411111の10桁であるが、その他の部分が11桁もあるため識別し易いように9桁にしている。さらに、最初に1桁スペースが入っているのは、送信結果を送るときに使用する欄（OKまたはNGを表わすキャラクタが入る）が必要なためである。（P Cに受信情報を送る場合）ファクシミリ装置1は、メモリ送信によって全ての画情報の送信が終了した場合、または、再発呼の指定回数でも正常に送信できなかった場合に、送信がOKまたはNGの何れか一方であることを示す送信結果を宛先ファイル31の送信結果32に入れる。

【0029】そして、A TコマンドのキャラクタパターンのうちのF T S IでP Cのアプリケーションソフトに送信結果を送信する。この場合、送信結果32に送信がOKの場合には0、NGの場合には9を入れ、P Cに送信する際に送信結果32から0または9を読み出し、この

7
 発信結果をPCからのメモリ送信指令時にシステムメモリ9に記憶されたジョブファイル21のファイル番号24、宛先ファイル31の発呼番号33、作成時刻23の作成時刻と共に読み出して発信者欄としてまとめてPCに送信する。

【0030】この結果、PC側では受信ログとして、図5に示すような表示が行なわれる。また、実際のPCの画面上には受信ログとして図6のような表示がなされる。オペレータはこの受信ログと送信ログから送信結果を除いた部分（ファイル番号等）を比較参照してNGであるファイルを検索して画情報の再送を行なうことができる。

【0031】次に、実際のシーケンスを具体的に説明する。図7はPC、自機ファクシミリ装置1および他機ファクシミリ装置の間のメモリ送信のシーケンスである。本ファクシミリ装置1は、まず、PCからの指令に基づいて画情報を画像メモリ7に蓄積する(①)。次いで、その画情報を正常に受取ったか否かの結果をレポートしてプロット装置4によって印字出力する(②)。次いで、その画情報を正常に受取ったか否かの結果をレポートとしてPCに送信する(③)。このとき、PCはアプリケーションソフトの送信ログに記録される。

【0032】次いで、画像メモリ7に蓄積してある画情報を指定される他機ファクシミリ装置に送信する(④)。ここで、他機ファクシミリ装置に正常に送信できなかった場合には、ファクシミリ装置1で設定されている回数まで再発呼して送信を行ない、正常に送信が終了するか、または再発呼回数まで送信を行なう。次いで、他機ファクシミリ装置に送信した結果をレポートとしてプロット装置4で印字出力する(⑤)。次いで、相手先に送信した結果(OKかNGか)をレポートとしてPCに出力する(⑥)。このときPCはアプリケーションソフトの受信ログに記録される。なお、③、⑤のシーケンスはオペポート8によってユーザが任意に設定可能である。

【0033】次に、図8、9に基づいてPCと自機ファクシミリ装置1との間で行なわれるプロトコルを具体的に説明する。図8、9において、DTEコマンドとDCEレスポンスはPCとファクシミリ装置1との間で実行されるATコマンドであり、DCE実行動作と相手FA 40 Xはファクシミリ装置1と他機ファクシミリ装置との間で行なわれるITU-T T. 30で勧告されたプロトコルであり、各フェーズ毎に説明を行なう。なお、()内の番号をプロトコルの順番を表している。

【0034】最初にPCからファクシミリ装置1に対するクラス2送信シーケンスを図8に基づいて説明する。まず、(1)～(6)の処理によってモデムを初期化する。

(フェーズA) PCから画情報を送信する際に、(7)に示すようにPCからATDを受取ることによって起動 50

を開始する(フェーズAを実行を開始する)。なお、ATDTの2つ目のTは回線の種類がトーン(DTMF)であることを示しており、6163は相手先の発呼番号が6163であることを示している。

【0035】このとき、ファクシミリ装置1は発呼を行なうと(8)、他機ファクシミリ装置が着呼を検出する(9)。このとき、他機ファクシミリ装置はCED(被呼端末識別信号)、V21フラグを送信する(10、11)。ファクシミリ装置1はこのフラグを受信すると(12)、応答として+FCONをPCに返して受付けたことを通知する。

【0036】なお、上述したようなファクシミリ装置1と他機ファクシミリ装置のプロトコルは公知であるため、説明を省略し本実施形態の特徴部分を詳しく説明する。

(フェーズB) 次いで、FCSIによってPCに対して他機ファクシミリ装置の識別子(送信情報)を通知し(16)、PCはアプリケーションソフトの送信ログで送信時刻、送信ファイル番号、送信先電話番号等を記録する。

【0037】次いで、+FDISでPCに対して他機ファクシミリ装置の機能を通知する(19)。次いで、OKでPCからのコマンドを受け付けることを通知する。次いで、PCはAT+FDT(21)によってフェーズCに移行することが通知されると、ファクシミリ装置1は+FDCSIによってPCに対して送信能力を通知する(30)。

(フェーズC) ファクシミリ装置1は画情報を受付ける用意ができたことを示すためにPCにCONNECT(31)を送出する。次いで、(NOX)(34)で画情報用に切換え、PCからの画情報(pix data)(35)を送信する。ここで、PCからの画情報の終了は(DLE)(ETX)(38)で通知される。

【0038】次いで、PCから次のページの送信がある場合にはPCはファクシミリ装置1に対してAT+FET=0(同一モード)、またはAT+FET=1(異なるモード)で通知し、そのときはフェーズDのあとにフェーズC(同一モード)またはフェーズB(異なるモード)の先頭に戻る。また、次のページがない場合にはAT+FET=2でファクシミリ装置1に通知し、フェーズDに移行する。

(フェーズD) ファクシミリ装置1はPCから受信した画情報が正常であるときには+FPTS:1(47)でPCに通知した後、次のページがあれば、フェーズCまたはフェーズBに戻る。次のページがない場合には+FHNG:0(48)をPCに通知してOKを返し、PCからのコマンドを待たずにフェーズEに移行する。

(フェーズE) PCからATH0(52)を受けると、終了を確認して最後にPCにOK(53)を通知して回線を切断して終了する。

【0039】次に、ファクシミリ装置1からPCに対するクラス2受信シーケンスを図9に基づいて説明する。まず、(1)～(3)の処理によってモデムを初期化する。

〈フェーズA〉PCにRING(6)を送出して送信することを通知する。PCはATA(7)でファクシミリ装置1に交信が可能であることを通知する。

〈フェーズB〉次いで、PCは+FCN(15)で接続が完了したことをファクシミリ装置1に通知する。次いで、+FTFIで他機ファクシミリ装置の識別子(送信時刻、送信ファイル番号、送信先電話番号等)(18)をPCに通知する。

【0040】次いで、+FDCS(21)によって送信能力を通知し、OK(22)でPCからのコマンドの受け付けを通知する。次いで、AT+FDR(23)でPCからフェーズCに移行可能であることを通知した後、+FCFR(26)でフェーズCに移行することを通知する。

〈フェーズC〉ファクシミリ装置1はPCにCONNECT(31)で画情報を送信することを通知した後、DC2(32)で画情報に切替える。次いで、ファクシミリ装置1からの画情報の終了はDLE(ETX)

(38)で通知された後、フェーズDに移行する。

〈フェーズD〉ファクシミリ装置1は次のページがないときには+FTS:1(39)と+FET:2で通知してOK(43)でPCからの通知を待つ。次いで、PCからAT+FDR(44)で次のページを受け付けることを通知されるが、次のページがないため、FHNG:0(49)で交信終了を通知してOK(50)でPCからのコマンド待ちにしてフェーズEに移行する。

〈フェーズE〉PCからATH0(51)を受けると、終了を確認して最後にPCにOK(52)を通知して回線を切断して終了する。

【0041】そして、PCのオペレータはアプリケーションソフトの送信ログ(図4に示す)と受信ログ(図5に示す)を参照比較して送信結果のNGのものを検索することにより、NGのファイルを再送する。このように本実施形態では、画情報をメモリ送信の際に送信時刻、送信ファイル番号、送信先電話番号等の送信情報を付加するように命令するコマンドをATコマンドの中のFCSIに設定してPCに送信するとともに、メモリ送信の終了後にOKまたはNGの送信結果を命令するコマンドをATコマンドの中のFTSIに設定してPCに送信しているため、PCのオペレータはアプリケーションソフト上の送信結果の送信ログと受信ログを比較することによりNGのファイルを知ることができ、NGとなったファイルの再送を行なうことができる。この結果、PCの操作性を向上させることができる。

【0042】また、比較参照の対象が検索し難い場合には、送信情報としては、送信時刻、送信ファイル番号、

送信先電話番号等の中のもの1つに設定しても良い。特に、本実施形態では、メモリ送信の終了後に、送信結果としてATコマンドの中のFCSIにメモリ送信時の送信時刻を設定してPCに送信しているため、送信ログと受信ログの時間を一致させることにより、相手先の名称が分からない場合でも、その時間からNGのファイルを容易に知ることができ、NGとなったファイルの再送を行なうことができる。

【0043】なお、本実施形態では、送信結果としてNGとOKの両方の結果をPCに送信しているが、これに限らず、メモリ送信ができなかったNGのファイルの送信結果のみをPCに送信するようにしても良い。このようにすれば、NGのファイルを容易に知ることができるとともに送信ログとの比較も容易に行なうことができる。

【0044】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、自機ファクシミリ装置は画情報をメモリ送信する際に所定の送信情報を付加するように命令するコマンドをATコマンドの中のキャラクタパターンに設定してコンピュータに送信するの、コンピュータのオペレータは送信ログから送信情報を容易に知ることができる。

【0045】また、自機ファクシミリ装置からメモリ送信の終了後に送信結果を命令するコマンドをATコマンドの中のキャラクタパターンに設定してコンピュータに送信されるので、コンピュータのオペレータはアプリケーションソフト上の送信結果の受信ログからNGのファイルを知ることができ、このNGのファイルとアプリケーションソフト上の送信ログの結果とを比較参照することにより、どのファイルが送信NGであるかを容易に知ることができる。この結果、NGとなったファイルの再送を行なうことができ、コンピュータの操作性を向上させることができる。

【0046】請求項2記載の発明によれば、送信結果がNGのファイルのみをコンピュータに送信するとともに、NGのファイルを容易に知ることができるとして送信ログとの比較も容易に行なうことができる。請求項3記載の発明によれば、送信ログと受信ログの時間を一致させることにより、相手先の名称が分からない場合でも、その時間からNGのファイルを容易に知ることができ、NGとなったファイルの再送を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る通信システムの一実施形態を示す図であり、その通信システムに使用される自機ファクシミリ装置のブロック図である。

【図2】(a)は一実施形態のジョブファイルを示す図、(b)は宛先ファイルを示す図である。

【図3】(a)は一実施形態のPCから自機ファクシミリ装置の画情報を送信するときのデータベースを示す図、(b)はメモリ送信のデータベースを示す図である。

【図4】一実施形態のPCのアプリケーションソフトの送信ログを示す図である。

【図5】一実施形態のPCのアプリケーションソフトの受信ログを示す図である。

【図6】一実施形態のPCのアプリケーションソフトの受信ログの実際の画面を示す図である。

【図7】一実施形態のPC、自機ファクシミリ装置および他機ファクシミリ装置の間におけるメモリ送信シーケンスを示す図である。

【図8】一実施形態のファクシミリクラス2送信シーケンスを示す図である。

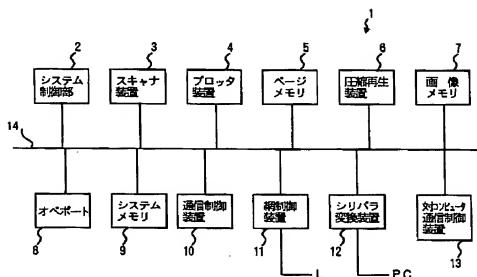
【図9】一実施形態のファクシミリクラス2受信シーケンスを示す図である。

【符号の説明】

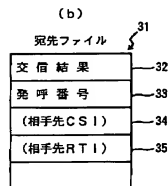
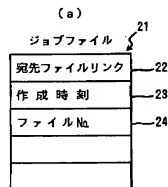
- | | |
|------|---------------------|
| * 1 | 自機ファクシミリ装置 |
| 2 | システム制御部 (送信手段) |
| 3 | スキャナ装置 |
| 4 | プロッタ装置 |
| 5 | ページメモリ |
| 6 | 圧縮再生装置 |
| 7 | 画像メモリ |
| 8 | オペポート |
| 9 | システムメモリ |
| 10 | 通信制御部 |
| 11 | 網制御装置 |
| 12 | シリバ変換装置 |
| 13 | 対コンピュータ通信制御部 (送信手段) |
| * 14 | データバス |

【図1】

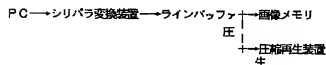
【図2】



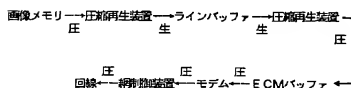
【図3】



(a)



(b)



【図7】

- | | | |
|-----------|---------|--------|
| 1) 面情報 | をPCから受信 | ← PC |
| 2) 予約レポート | を自機出力 | → 自機出力 |
| 3) 予約レポート | をPCへ送信 | ← PC |
| 4) 面情報 | を相手先へ送信 | → 自機出力 |
| 5) 結果レポート | を自機出力 | → 自機出力 |
| 6) 結果レポート | をPCへ送信 | ← PC |

【図4】

状況	ログ	日付	時刻	ページ	相手先番号	相手先名称
OK	1	96/10/09	07:20	3	0427411111	+07214399+427411111
OK	2	96/10/09	08:00	5	0482201109	+0801+400+482201109
キャンセル	3	96/10/09	08:30	10	0798879999	+0831+401+798879999
NG	4	96/10/09	08:45	1	0797522222	+0846+402+797522222

【図5】

状況	ログ	日付	時刻	ページ	発信者
OK 一覽済	1	96/10/09	07:30	3	0462282953 通常受信
OK	2	96/10/09	08:10	1	0+0801+400+482201109 結果レポート受信 (結果OK)
OK	3	96/10/09	08:20	1	9+0721+399+427411111 結果レポート受信 (結果NG)

【図6】

受信ログ

印刷

プリント

検索

送信

ビュー

削除

全部で: 4

選択ログ数: 1

状況	ログ	日付	時間	ページ	発信者
OK 一覽済	1	95/9/05	14:03:04	3	03-3797-0412
OK	2	95/9/05	18:35:02	1	03-3797-0412
OK 一覽済	3	95/9/06	10:43:06	1	
OK 一覽済	4	95/9/06	18:14:00	1	

受信ログ詳細

ログ

4

状況

0x0000: OK

所要時間

3:01

通信速度

9600

画面サイズ

7747

OCRファイル名

FAX文書名

Rev - 95/9/06 18:14:00

注釈

BitWare Officeのカタログ

【図8】

DTMFコード	DTMFコード	DTMF動作	相手FAX
(1) AT+PCLASS=2	(2) OK	(3) カラコに設定	
(4) AT+HLID="local ID"	(5) OK	(6) local IDを設定	
フェーズA			
(7) ATDT163		(8)ダイヤル	(9) 留守
			(10) CED受信
			(11) V21ファク受信
	(13) +FCON	(12) V21ファク受信	
フェーズB			
		(15) CSI7ル-4受信	(14) CSI7ル-4送信
	(18) +FCSI:"<CSI>"		
		(16) DIS7ル-4受信	(17) DIS7ル-4送信
	(19) +FDIS:<DIS code>		
	(20) OK		
(21) AT+FDI		(22) TS17ル-4送信	(23) TS1受信
		(24) DCS7ル-4送信	(25) DCS受信
		(26) TDF7ル-4送信	(27) 受信、チェック
		(28) OF7ル-4送信	
	(30) +FDCS:<DCS code>	(29) OF7ル-4受信	
フェーズC			
	(31) CONNECT	(32) 呼び送信	(33) 呼び受信
(35) <pix data>	(34) <XON>		
(38) <DLE> <ETD>	(39) OK	(36) 画像転送送信	(37) 画像情報受信
(40) AT+PET=2		(41) RTC 送信	(42) RTC受信
フェーズD			
		(43) EOP7ル-4送信	(44) EOP受信
		(45) MCF7ル-4受信	(46) MCF7ル-4送信
	(47) +FPTS:1		
	(48) +FMG:0	(49) DONT7ル-4送信	(50) DCS受信
	(51) OK		
フェーズE			
(52) ATH0	(53) OK 回線断	(54) 回線断	

【図9】

DTMFコード	DTMFコード	DTMF動作	相手FAX
(1) AT+HLID="local ID"	(2) OK	(3) local IDを設定	
フェーズA			
(7) ATA	(8) RING	(5) リンク検知	(4) ダイヤル
		(6) CED受信	
フェーズB			
		(9) CSI7ル-4送信	(10) CSI受信
		(11) DIS7ル-4送信	(12) DIS送信
		(13) V21ファク送信	
	(15) +FCON	(14) ファク受信	
	(18) +FTSI:"<TSI>"	(17) TS17ル-4受信	(16) TS17ル-4送信
			(18) DCS7ル-4送信
	(21) +FDCS:<DCS code>	(20) DCS7ル-4受信	
	(22) OK		
(23) AT+FOR		(25) 受信、チェック	(24) TDF7ル-4送信
	(28) +FDFR	(27) OF7ル-4送信	(26) OF7受信
フェーズC			
	(31) CONNECT	(30) 呼び送信	(28) 呼び送信
(32) <DC>			
	(34) 画像情報受信		(33) 画像情報送信
(35) 画像情報転送			
	(37) RTC受信		(36) RTC送信
	(38) <DLE> <ETD>		
フェーズD			
	(39) +FPTS:1		
	(42) +FET:2	(41) EOP7ル-4受信	(40) EOP7ル-4送信
	(43) OK		
(44) AT+FOR		(45) MCF7ル-4送信	(46) MCF受信
		(48) DONT7ル-4受信	(47) DONT7ル-4送信
	(49) +FMG:0		
	(50) OK		
フェーズE			
(52) ATH0	(53) OK 回線断	(54) 回線断	